

PIER GIUSEPPE CARETTO (*)

IL LAMELLIBRANCO *VENERUPIS PULLASTRA* (MONTAGU, 1803)
NEL PLIOCENE DEL PIEMONTE (ITALIA, NW)

Riassunto. — In occasione di varie ricerche nei sedimenti pliocenici medi dei dintorni di Asti ed, in particolare, in un affioramento sito in prossimità del toponimo « Mulino di Solaro », lo scrivente aveva rinvenuto e segnalato alcuni Lamellibranchi del Genere *Venerupis*, precedentemente non noti o poco conosciuti per il Neogene Mediterraneo: *V. aurea* (Gmelin), *V. geographica* (Chemnitz), *V. rhomboides* (Pennant). I reperti provengono da una sottozonazione intermedia del complesso livello conchiagliare che, in Piemonte e altrove, sovrasta le argille di base in *facies* piacentiana. Negli stessi depositi, prevalentemente sabbioso-detritici, si è individuata un'ulteriore specie finora non riconosciuta nel Pliocene di queste regioni paleontologiche, *Venerupis pullastra* (Montagu). In tal modo viene ad arricchirsi l'insieme di Veneridi fossili appartenenti al Genere predetto e costituenti particolari associazioni nei paleoambienti di riferimento. Infatti, considerato che nell'Attuale le stesse forme colonizzano, in equilibrio competitivo, fondali comuni, si possono stabilire utili confronti fra le popolazioni fossili e quelle recenti. Correlazioni sedimentologiche ed ecologiche complessive, effettuate circa gli ambienti pliocenici esaminati e quelli attuali, hanno accertato che questo gruppo di *Venerupis* ha continuato, dal tardo Neogene, a frequentare sabbie litorali interessate da componenti detritici e da correnti sottomarine di media entità, quindi con adattamenti gravellicoli e iliopsammofili. Inoltre tutte le specie predette vivono, al presente, in climi intorno a temperato-medio, particolarmente lungo coste atlantiche europee e nel Mediterraneo settentrionale. Eguali indicazioni sono emerse per i fossili, tenuto anche conto delle associazioni paleofaunistiche complessive rilevate.

Abstract. — *The Lamellibranch Venerupis pullastra (Montagu, 1803) in the Piedmont Pliocene (NW Italy).*

In some previous works the author identified and signalled for the middle Pliocene of Piedmont the species *Venerupis aurea* (GMELIN), *V. geographica* (CHEMNITZ), *V. rhomboides* (PENNANT), previously unknown or dubitatively known in the Mediterranean Neogene. In the same stratas from which came the fore mentioned forms (representing a subzone of the complex shell level that in Piedmont and other areas is overlapped to basal clays of Placentian facies) is now possible to recognize *Vene-*

(*) Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia 55, 20121 Milano.

rupis pullastra (MONTAGU). This species too was until now unknown in the Mediterranean Pliocene and in other paleobioprovinces; it corresponds to living forms either in the morphology than in habitat. In fact, this chronospecies has been occupying, at least in middle Pliocene, near-shore marine habitats, characterized by continental terrigenous deposits.

Premessa.

I Veneridi attuali appartenenti al Genere *Venerupis* costituiscono un gruppo particolarmente omogeneo sotto il profilo ecologico e caratterizzato, in prevalenza, da un'accentuata variabilità intraspecifica. Questi Lamellibranchi vivono: in fondi litorali a sabbie interessate da moderati apporti terrigeni continentali e da correnti sottomarine di una certa entità; detritici, con componenti talora debolmente fangosi; in vicinanza di sbocchi di acque dolci, di lagune o di ambienti prossimi a queste. Le dimensioni medie delle conchiglie non molto diverse, l'adattamento a comuni areali, le abitudini alimentari solo parzialmente differenziabili, configurano un insieme di specie in reciproco equilibrio competitivo. Si tratta, quindi, di forme dalla diffusione geografica non molto ampia e vincolate a condizioni di *habitat* abbastanza particolari.

Spesso le principali specie del Genere, come accennato, colonizzano uno stesso fondale litorale e, a causa di una certa convergenza morfologica, non sono sempre chiaramente distinguibili, con le loro conchiglie variamente sfumate nel disegno e nella colorazione esterna, differenti anche nell'ambito di una stessa forma. Le più cospicue e note sono *V. aurea* (Gmelin), *V. decussata* (L.), *V. geographica* (Chemnitz), *V. rhomboides* (Pennant), quest'ultima anche circalitorale.

Le conoscenze sul gruppo si sono perfezionate solo negli ultimi decenni, soprattutto da quando queste forme, eminentemente atlantiche-europee, sono state tutte rinvenute anche nel Mediterraneo, specialmente nord-occidentale. In relazione a varie ricerche condotte nei sedimenti pliocenici piemontesi e, in particolare, nei pressi di Asti, lo scrivente aveva potuto segnalare in precedenti lavori (1985 a, c) tre specie di *Venerupis* non ancora conosciute con sicurezza per il Neogene mediterraneo o determinate in modo difforme. Tali forme sono *V. aurea*, *V. geographica* e *V. rhomboides*, ritrovate in una sottozonazione mediana dell'esteso livello a Molluschi che sovrasta le alternanze segnanti il passaggio dalle argille in *facies* piacentiana inferiori. Recentemente, in un giacimento nei pressi di « Becchi di Castelnuovo don Bosco » (Asti) (v. CARETTO 1963, 1966, 1981, 1985, a-c) ove erano già state recuperate valve delle forme predette, si è reso possibile identificare un'ulteriore specie del gruppo, *Venerupis pullastra* (Montagu), associata alle precedenti.

I sedimenti di provenienza sono, in prevalenza, sabbioso-detritici e abbastanza caratteristici nell'ambito delle formazioni (genericamente in *facies* astiana) che costituiscono il Bacino pliocenico medio nella regione paleontologica astigiana e in altre località.

Nel complesso le conchiglie del Genere *Venerupis* sono rare e queste forme erano probabilmente limitate, come nell'Attuale, a particolari ambienti costieri, identificabili per un insieme di condizioni relativamente esclusive. Anche per questa ragione erano finora probabilmente mancate segnalazioni per il Pliocene delle nostre regioni. Il recente ritrovamento di queste forme ha quindi permesso di stabilire opportune correlazioni con le corrispondenti faune attuali. Nella presente nota vengono illustrate le caratteristiche di *V. pullastra* pliocenica, strettamente assimilabili a quelle delle popolazioni recenti.

Con la segnalazione di questo Veneride si amplia il quadro della presenza del Genere *Venerupis* nel Pliocene.

Vengono altresì esaminati brevemente gli aspetti evolutivi e paleogeografici collegati a specie che si ritenevano, per lo più, quaternarie-attuali e di origine solo atlantica.

Ringraziamenti. - Nel segnalare i dati predetti si ringraziano particolarmente per aver favorito la presente ricerca: Prof. G. Pinna, direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano; Prof. C. Conci della Società Italiana di Scienze Naturali; Dott.ri P. Arduini e G. Teruzzi, conservatori del Museo Civico di Storia Naturale di Milano; Prof. U. Parenti, direttore dell'Istituto e Museo di Zoologia Sistemica dell'Università di Torino; Dott. O. Elter del predetto Istituto; A. Coeli di Torino per la parte iconografica; S. Chirone del Comune di Asti per l'assistenza sul terreno.

Studi precedenti.

Come accennato le conoscenze sulle specie del Genere *Venerupis* (in precedenza *Tapes*, *Polititapes*, *Paphia*, *Venus* ecc.) si sono completate solo abbastanza recentemente, soprattutto in occasione di ritrovamenti in Mediterraneo di alcune forme (es. *V. rhomboides*) in precedenza considerate tipiche ed esclusive del Nord-Atlantico europeo. La sistematica relativa ha subito variazioni ed alterne vicende, proprio in rapporto a problemi geografici ed alle caratteristiche subomogenee presentate da questo gruppo di Lamellibranchi, colonizzanti ambienti marini particolari e convergenti sotto il profilo dell'adattamento. La spiccata variabilità morfologica secondaria e le mutevoli dimensioni medie nelle popolazioni avevano, in passato, provocato confusioni e, particolarmente, la istituzione di varie specie e « varietà », tanto da ingenerare seri inconvenienti tassonomici. Recentemente, alcune revisioni hanno riproporzionato il numero delle distinzioni esistenti e consentito di confermare quelle rivelatesi non

solo nominali (es. PARENZAN, 1976; PANETTA & DELL'ANGELO, 1977). Sono, così rimaste le specie *aurea*, *rhomboides*, *geographica*, *decussata*, *pullastra*, *pulchella*, *proclivis*, *lineatus*, *rusciriana*.

Per quanto attiene a *V. pullastra* mancavano segnalazioni e indicazioni sicure per il Pliocene, probabilmente pure in rapporto alle imprecise conoscenze sul Genere, soprattutto nel secolo scorso. Inoltre, si tratta di forme di mare eminentemente temperato e, quindi in precedenza, di difficile comprensione per i riferimenti pliocenici, allorchè il paleoclima di questo Periodo era considerato omogeneo e caldo-tropicale. Le notizie sulle popolazioni attuali sono, invece, ormai sufficientemente ampie e consolidate, anche se alcuni studiosi hanno ancora recentemente escluso la presenza di questa specie nel Mediterraneo. Già nel secolo scorso JEFFREYS (1860); BUCQUOJ, DAUTZENBERG & DOLLFUS (1893), avevano considerato *V. pullastra* esclusivamente atlantica, con altre specie e « varietà » assimilabili (es. *V. senegalensis* (Montagu) e *V. saxatilis* (Fleuriau de Bellevue)).

Questa tesi è stata ulteriormente sostenuta, in anni recenti, ad esempio da NORDSIECK (1969) e riportata da altri studiosi (es. PANETTA & DELL'ANGELO, 1977). A seguito, appunto, di vari ritrovamenti lungo coste mediterranee europee, la specie è stata confermata con sicurezza pure per questo mare. Per contro, la congenera *V. geographica*, prima considerata la forma mediterranea della *V. pullastra* stessa, è stata ampiamente rinvenuta in Atlantico e, in particolare, lungo il litorale inglese (es. MCMILLAN 1968, TEBBLE 1976).

PARENZAN in uno studio completo sui Molluschi mediterranei (1974-1976) ha riferito su ritrovamenti diretti di *V. pullastra*, confermando la presenza atlantica e mediterranea delle due specie predette. In relazione alle più recenti descrizioni sulla morfologia delle conchiglie di *V. pullastra* e delle specie congeneri, si è reso, altresì, possibile evitare confusioni ed errate denominazioni, su base essenzialmente geografica, pur rimanendo talora qualche incertezza di riscontro morfologico in rapporto, come si è detto, alla notevole variabilità intraspecifica rilevabile nella maggioranza delle *Venerupis*.

Integrando e correlando le notizie sulle popolazioni recenti e sui reperti fossili di *V. pullastra*, il quadro delle conoscenze su queste forme risulta arricchito sotto il profilo cronologico ed evolutivo.

Cenni stratigrafici e paleoambientali.

Le valve di *V. pullastra* pliocenica provengono, finora, dalla citata sottozonazione del livello conchigliare superiore alle alternanze sabbiose e argillose, di passaggio dalle argille azzurrine in *facies* piacentiana, nei pressi di Castelnuovo don Bosco (v. CARETTO 1963, 1966).

L'identificazione della specie in questi sedimenti si è resa possibile dopo anni di ricerche negli stessi depositi e, quindi, si tratta di forma certamente rara. La sottozonazione di provenienza è costituita essenzialmente da sabbie medio-fini, con componenti organogeno-detritici, di colore grigiastro-scuro. Questi depositi contengono una bentofauna infralitorale e litorale, composta preminentemente da Lamellibranchi di medie e di piccole dimensioni nonché da Gasteropodi di prevalenti minute porzioni. Notizie geografiche e stratigrafiche particolareggiate sul giacimento fossilifero di interesse sono già contenute in precedenti lavori (v. CARETTO 1985 a-c). Nella presente nota vengono, quindi, considerati unicamente alcuni aspetti aggiuntivi di prevalente carattere paleofaunistico e ambientale.

Le associazioni a Molluschi che caratterizzano i sedimenti di provenienza di *V. pullastra* sono semiautoctone e ricche di specie e di individui, ben differenziabili, nelle prevalenze, dalle macrofaune sovrastanti e inferiori. Interessante risulta il rapporto Lamellibranchi-Gasteropodi. A fronte di un maggior numero di individui di bivalvi appaiono ben più numerose le specie di univalvi.

La tanatocenosi predetta risulta, comunque, essere stata interessata da fatti bioclastici al tempo del deposito. Si configura un ambiente paleo-marino soggetto a probabili apporti continentali e a correnti sottomarine relativamente costanti. Non sono però rilevabili stratificazioni irregolari e il complesso dei sedimenti risulta abbastanza omogeneo. La granulometria dei depositi e i vari componenti sedimentologici indicano un fondo marino e non lagunare o perilagunare.

V. pullastra recente vive in areali comparabili e può appunto colonizzare zone tipicamente marine o prossime a foci di fiumi nonché ad acque litorali sovrassalate. I dati che si raccolgono per i depositi pliocenici considerati depongono, quindi, in favore di una corrispondenza di *habitat* con le popolazioni attuali.

Circa i riferimenti geografici, *V. pullastra* e le altre *Venerupis* citate hanno costituito insediamenti mediterranei, dal Pliocene ad oggi, indipendentemente da quelli atlantici o con interscambio popolazionistico, come può avvenire attualmente.

Deve essere comunque esclusa o ridimensionata la tesi che prevede un'origine solo atlantica del gruppo di Veneridi esaminato.

Osservazioni morfologiche e tassonomiche.

I resti di *V. pullastra* fossile corrispondono compiutamente alle caratteristiche stabilite da MONTAGU (1803) per la specie e ricordate dagli autori che, più recentemente, hanno considerato questa forma (es. MCMILLAN 1968, TEBBLE 1976, PARENZAN 1976).

Sostanzialmente, i caratteri morfologici distintivi rilevati sulle popolazioni attuali sono i seguenti: conchiglia di dimensioni medio-piccole (larghezza tra 25 e 50 mm; dimensioni maggiori nelle popolazioni atlantiche), poco o mediamente spessa, equivalve, inequilaterale, conformazione da subovale a subrettangolare; valve mediamente rigonfie; lato anteriore poco sviluppato; altezza sensibilmente inferiore alla larghezza; umbone anteriore, poco pronunciato, ad apice poco appuntito; lunula lanceolata, sottile; scutello minuto, poco rilevabile; superficie esterna percorsa da numerose strie radiali sottilissime nonchè concentriche, più evidenti, da sottili a rilevate e più distanziate alle estremità, soprattutto posteriormente (talora ondulate e confluenti); lato interno a margini non crenulati, lisci; area legamentare medio-sottile, allungata lungo il margine posteriore; cerniera subumbonale ristretta, con tre denti piccoli, subappiattiti e allungati (nella valva sinistra più evidente quello anteriore, bifido quello mediano); impressioni muscolari subarrotondate; linea palleale più o meno evidente; seni palleali pronunciati e subarrotondati, estesi fino alla metà delle valve. La specie vive lungo coste atlantiche, dalla Norvegia alla Penisola Iberica, fino al Marocco atlantico; in Mediterraneo. Sotto il profilo sistematico, come accennato, prevalentemente nel secolo scorso vennero indicate specie e « varietà » rivelatesi poi solo nominali, come riassunto, ad esempio, da PARENZAN (1976, p. 307). Fra le congeneri, *V. pullastra* presenta una variabilità intraspecifica e popolazionistica evidente ma non accentuata.

Le variazioni più rilevanti, eccettuato quanto attiene al colore esterno ed interno alle conchiglie, risultano le seguenti: conformazione più o meno allungata (posteriormente) in rapporto all'altezza; aspetto da subromboideo a subtrapezoidale; ornamentazione concentrica più o meno accentuata, distanziata e regolare; denti più o meno allungati ed evidenti; seno palleale più o meno esteso e subarrotondato. Le dimensioni medie di *V. pullastra* possono variare sensibilmente, secondo la posizione geografica e in rapporto agli *habitat* occupati (marini, lagunari, più o meno costieri).

Le valve plioceniche rinvenute presentano dimensioni comparabili a quelle dell'attuale Mediterraneo e risultano medio-piccole. Morfologicamente non offrono differenziazioni dalle conchiglie delle popolazioni recenti, sia mediterranee che atlantiche. In particolare, l'ornamentazione concentrica appare ben accentuata e, posteriormente, le strie possono risultare distorte e ondulate, in base anche alla conformazione assiale più o meno regolare dell'estremità delle valve. Anche queste variazioni del tutto secondarie sono corrispondenti a quanto si constata per l'Attuale.

L'affinità degli elementi strutturali e morfologici, fondamentali e secondari, è comunque soddisfacente e impedisce di individuare eventuali

TABELLA I. (v. pag. 136).

	<i>V. aurea</i>	<i>V. rhomboides</i>	<i>V. geographica</i>	<i>V. pullastra</i>
<i>Conchiglia</i>	equivalve, inequilaterale, relativamente sottile. Dimensioni medio-piccole.	equivalve, inequilaterale, solida, mediamente spessa. Dimensioni medie.	equivalve, inequilaterale, relativamente sottile. Dimensioni medie.	equivalve, inequilaterale, relativamente sottile. Dimensioni medio-piccole.
<i>Conformazione delle valve</i>	subtriangolare, trasversa, più o meno sviluppata posteriormente, non rigonfia.	subromboidale, trasversa, di aspetto ovaloide, poco rigonfia.	molto allargata, subrettangolare, tendente a subromboidale. Poco rigonfia.	allargata, subrettangolare, tendente a subtrapezoidale, mediamente rigonfia.
<i>Umbone</i>	subanteriore o anteriore, poco evidente, subappuntito.	anteriore, poco incurvato, subarrotondato.	anteriore, non evidente o poco evidente.	anteriore, poco evidente, subarrotondato.
<i>Lunula</i>	lanceolata.	lanceolata, ristretta.	sottile, poco apparente.	lanceolata, poco apparente.
<i>Scutello</i>	minuto, poco apparente.	minuto, poco apparente.	minuto, poco apparente.	minuto, poco apparente.
<i>Lato anteriore</i>	bordo superiore inclinato, da rettilineo a subarrotondato, insellato o subconcavo. Bordo inferiore da subarrotondato a subdiritto.	bordo superiore obliquo, ovoidale. Bordo inferiore subarrotondato.	Bordo superiore obliquo, da subdiritto ad arrotondato. Bordo inferiore da subovoidale a subdiritto.	bordo superiore insellato, subovoidale. Bordo inferiore subdiritto.
<i>Lato posteriore</i>	bordo superiore subcarenato, subappuntito. Bordo inferiore da subovoidale a subdiritto.	allargato. Bordo superiore mediamente inclinato, ovaliforme o subangolato. Subcarenato. Bordo inferiore subarrotondato.	notevolmente sviluppato. Subinclinato, da diritto a subarrotondato. Bordo inferiore da subdiritto a poco arrotondato.	allargato, subdiritto, con margine laterale subarrotondato, subcarenato o subdiritto.

Ornamentazione

concentrica, a strie più o meno sottili e marcate.

concentrica, a strie sottili e numerose, più evidenti alle estremità, talora obsolete o confluenti.

strie concentriche fini, più evidenti distalmente, talora confluenti o obsolete, strie radiali obsolete o finissime.

strie concentriche da sottili a più marcate nel lato posteriore. Strie radiali non avvertibili o sottilissime.

Area legamentare

relativamente sottile, poco allungata, incurvata.

subincurvata, sottile, mediamente allungata.

sottile, allungata, subdiretta.

subsottile, subdiretta, mediamente allungata.

Cerniera

relativamente ampia, tre denti cardinali subtriangolari, subsottili, tendenti a bifido. Valva sin.: centrale bifido. Valva destra: centrale e posteriore bifidi.

subsottile, tre denti cardinali. Valva sin.: centrale bifido. Valva destra: centrale e posteriore bifidi.

subsottile, tre denti cardinali, sottili, piccoli, ravvicinati, maggiormente sviluppato quello anteriore della valva sinistra.

sottile, tre denti cardinali, acuti, sottili, suballungati. Valva sinistra: mediano bifido. Valva des.: mediano e posteriore tendenti a bifidi.

Margine interno

liscio.

liscio.

liscio.

liscio.

Linea palleale

mediamente incisa, da subcircolare a subrettangolare.

incisa, subcircolare.

mediamente incisa, subvoivale.

poco incisa.

Impronte muscolari

più o meno evidenti, subeguali.

mediamente incise, subeguali.

più o meno incise, subarrotondate, anteriore più piccola.

più o meno incise, arrotondate, più grande l'anteriore.

Seno palleale

poco esteso, subappuntito, formante un angolo con la linea palleale.

mediamente esteso, estremamente subarrotondata, subparallelo alla linea palleale.

molto esteso, talora oltre la metà delle valve.

mediamente esteso, fino alla metà delle valve, largo, subarrotondato, prossimo alla linea palleale.

distinzioni a livello anche solo sottospecifico in rapporto alle popolazioni recenti (v. anche t. 1).

Nonostante la variabilità, esistente nell'ambito della cronospecie che si delinea, *V. pullastra*, fossile e attuale, è ben identificabile nell'ambito delle forme congeneri, anch'esse in parte segnalate per il Pliocene. Per quanto attiene ai fossili, al fine di favorire, comunque, il riconoscimento delle specie finora rinvenute, nella tabella I sono schematizzate le caratteristiche distintive di questi Veneridi, precedentemente poco conosciuti sotto il profilo paleontologico.

Inoltre, in relazione a possibili confusioni di *V. pullastra* con specie fossili e attuali morfologicamente vicine, si riassumono alcune indicazioni riguardanti *Venerupis* (o *Tapes*) *eremita* (BR.) e *V. decussata* (L.).

— *V. eremita* - (Pliocene).

Conchiglia sempre molto delicata e sottile, decisamente più allungata posteriormente (nei confronti di tutte le *Venerupis* citate); lato posteriore subappuntito; ornamentazione a linee concentriche meno rilevate e meno distanziate, anche nel bordo posteriore; cerniera con denti meno sottili e divaricati; linea e seno palleali maggiormente allungati e ristretti.

— *V. decussata* - (Pliocene-Attuale).

Conchiglia più decisamente rombo-subovoidale, con bordi superiore e ventrale tendenti a maggiormente divergenti posteriormente; lato anteriore di aspetto sovente meno inclinato; ornamentazione radiale decisamente prevalente su quella concentrica e ben più evidente, fino a costolata; area legamentare meno evidente, più sottile; cerniera mediamente

TAVOLA I

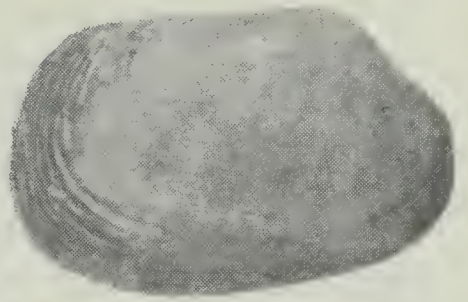
Figg. 1-4. — Conchiglia di *Venerupis pullastra* (Montagu). 1: valva sinistra, esterno; 2: valva destra, esterno; 3: valva sinistra, interno; 4: valva destra, interno.
Dimensioni: valve sinistra e destra: h. 19 mm; largh. 29 mm; spessore: 7 mm.
Pliocene medio (Becchi di Catelnuovo don Bosco, Asti) (Museo Civico di Storia Naturale di Milano, n. i 7911).

Figg. 5-6. — Valva destra di *Venerupis pullastra* (Montagu). 5: esterno; 6: interno.
Dimensioni: h. 26½ mm, largh. 39 mm, spessore 9 mm.
Attuale. Atlantico. (Ist. Mus. Zool. Sist. Torino).

Figg. 7-10. — Conchiglia di *Venerupis pullastra* (Montagu). 7: valva sinistra, esterno; 8: valva destra, esterno; 9: valva sinistra, interno; 10: valva destra, interno.
Dimensioni: valve sinistre e destra: h. 18 mm, largh. 27 mm, spessore 6 mm.
Attuale. Mediterraneo (Tirreno) (Ist. Mus. Zool. Sist. Torino).

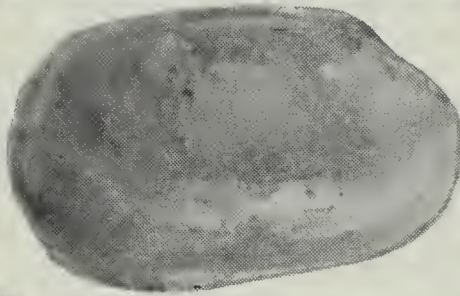


1

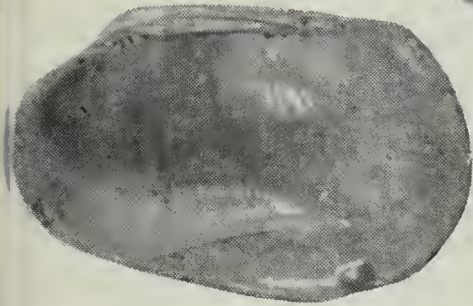


2

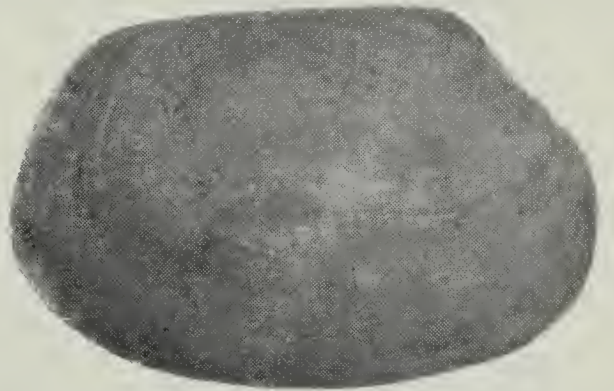
3



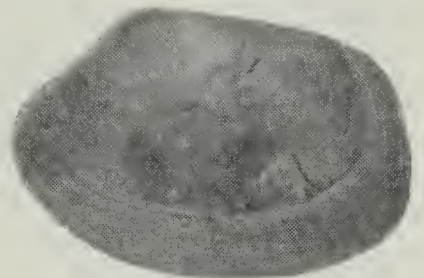
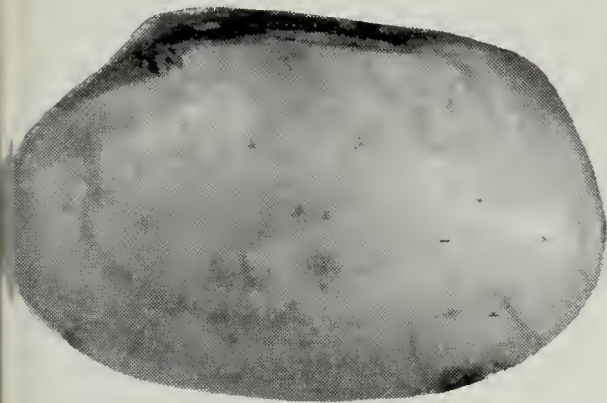
5



4

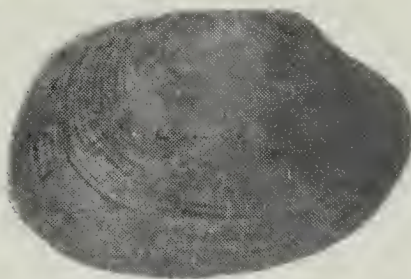


6

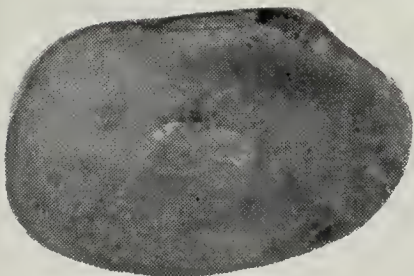


7

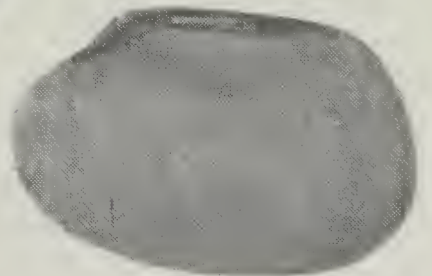
8



10



9



più sottile ed estesa, denti meno pronunciati, più tozzi; impronte muscolari subeguali e sovente più ampia quella posteriore, seno palleale poco esteso e meno largo, soprattutto all'estremità, formante un angolo con la linea palleale.

Si riportano, infine, le indicazioni risultanti dall'esame complessivo e particolare delle valve fossili di *V. pullastra*.

Superfamiglia *Veneracea*, Rafinesque, 1815

Famiglia *Veneridae*, Rafinesque, 1815

Venerupis pullastra (Montagu, 1803) (t. 1, figg. 1-4).

Pliocene medio (Cronospecie pliocenico-attuale).

Sinonimia.

Quella attuale, riportata ad esempio da TEBBLE, 1976 e PARENZAN, 1976.

Descrizione.

Conchiglia di spessore medio-sottile; subrettangolare, con bordi superiori e inferiori lievemente divergenti in senso posteriore; mediamente rigonfia; superficie esterna percorsa da linee concentriche sottili nella zona mediana, più distanziate, accentuate e rilevate distalmente, specialmente nel lato posteriore; umbone non evidente; area legamentare sottile e allungata posteriormente; cerniera raccolta, subumbonale, con tre denti per valva, ravvicinati, piccoli, allungati, con le caratteristiche tipiche della specie; bordi interni lisci; impronte muscolari subeguali; linea e seno palleali ravvicinati.

Il materiale fossile, comprendente una conchiglia completa, è proveniente dalla località « Mulino di Solaro » nei pressi di Becchi di Castelnuovo don Bosco (Carta I.G.M. al 25.000, 69, SE, IV°, Montafia) (Museo Civico di Storia Naturale di Milano) (esemplare intero, n. i7911).

La distribuzione fossile è per ora limitata alla regione paleontologica dei dintorni di Asti, in Piemonte, segnatamente nella sottozonazione citata del livello a Molluschi, tipico, sovrastante le argille di base in *facies* piacentiana.

Considerata la presenza delle forme congeneri *V. aurea*, *V. geographica*, e *V. rhomboides* nei sedimenti pliocenici del Bacino anglo-belga-olandese, è particolarmente da controllare se in quelle regioni paleontologiche *V. pullastra* sia stata eventualmente citata con altra denominazione.

Conclusioni.

L'individuazione di *V. pullastra* (Montagu) nei sedimenti mesopliocenici classici dei dintorni di Asti dimostra che le conoscenze sulle associazioni a Molluschi del Pliocene non sono complete, nonostante i numerosi studi susseguiti dal secolo scorso ad oggi.

Alcune forme, certamente rare, compaiono a distanza di anni in occasione di ricerche, anche limitate ad un solo o a pochi affioramenti fossiliferi. Per quanto attiene alle forme del Genere *Venerupis* sono appunto emerse solo recentemente indicazioni che pongono in rilievo, anche per i depositi pliocenici, specie così caratteristiche sotto il profilo neontologico. Il ritrovamento di questi Veneridi, associati a faune paleoclimaticamente interessanti, ha inoltre contribuito a favorire ricerche e considerazioni sulle temperature medie delle acque plioceniche, variate più volte e sensibilmente, durante il trascorrere del Periodo. In particolare, come è noto, il gruppo delle *Venerupis* delinea, nell'Attuale, non solo particolari ambienti di vita ma condizioni climatiche di mare tendenzialmente temperato e non tropicale o subtropicale. Sotto il profilo evolutivo *V. pullastra* fossile non denota elementi per configurare tendenze morfologiche diverse da quelle attuali. Si tratta, quindi, di forma ben adattata a particolari ambienti, che ha mantenuto, nel tempo, caratteristiche sostanzialmente eguali, almeno per quanto concerne le conchiglie.

Unicamente, si potrebbe accennare ad un'ornamentazione concentrica tendenzialmente meno evidente negli individui attuali.

Nell'ambito della variabilità intraspecifica, controllata nelle conchiglie recenti, anche questo fattore secondario può trovare maggiore o minore rilevanza in rapporto agli *habitat* colonizzati e, quindi, alle necessità di insabbiamento in fondi più o meno mobili e detritici.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- BRAMBILLA G., 1976 - I Molluschi pliocenici di Villalvernia (Alessandria) - 1° Lamellibranchi - *Mem. Soc. it. Sci. Nat.*, Milano, 21 (3), pp. 79-128, 4 figg., tt. 22-31.
- BUCQUOY E., DAUTZENBERG PH. & DOLLFUS G. F., 1882-1898 - Les Mollusques marins du Roussillon. 2, Pelécypodes, *Baillière & Fils*, Paris, pp. 298-577, tt. 1-99.
- CARETTO P. G., 1963 - Nuovi dati sulla estensione della formazione a *facies* piacentiana a Ovest della città di Asti - *Atti Soc. it. Sci. Nat.*, Milano, 102, pp. 5-35, 3 figg., tt. 1-4.
- CARETTO P. G., 1966 - Nuova classificazione di alcuni Briozoi pliocenici precedentemente determinati quali Idrozoi del genere *Hydractinia* Van Beneden - *Mem. Soc. it. Sc. Nat.*, Milano, 15 (1), pp. 1-88, 27 figg., tt. 1-9.

- CARETTO P. G., 1981 - Notizie preliminari su paleofaune a Molluschi della località « Becchi di Castelnuovo Don Bosco », Asti (Pliocene medio-superiore) - *Natura*, Milano, 72, pp. 175-184, 2 figg.
- CARETTO P. G., 1985a - Segnalazione del Lamellibranco *Venerupis rhomboides* (Pennant, 1777) nel Pliocene piemontese - *Atti Soc. it. Sci. Nat.*, Milano, 126 (1-2), pp. 101-119, 3 figg., tt. 1-2.
- CARETTO P. G., 1985c - Notizie sulla presenza dei Lamellibranchi *Venerupis aurea* (Gmelin, 1790) e *Venerupis geographica* (Chemnitz, 1784) nel Pliocene piemontese - *Atti Soc. it. Sci. Nat.*, Milano, 126 (3-4), pp. 283-301, tt. 1-2.
- D'ANGELO G. & GARGIULLO S., 1978 - Guida alle conchiglie mediterranee - *Fabbri ed.*, Milano, 224 pp., num. figg.
- DI GERONIMO I., 1955 - La Malacofauna siciliana del Ciaramitaio (Grammichele, Catania) - *Conchiglie*, Milano, 11 (5-6), pp. 101-137, 2 tabb. t. 1.
- JEFFREYS J. G., 1860 - Sui Testacei marini delle coste del Piemonte. Trad. con note di Capellini G. - *Tip. R.I. Sordo - muti*, Genova, 86 pp., 1 t.
- MARASTI R. & RAFFI S., 1977 - Diversità tassonomica dei bivalvi pliocenici del Bacino padano: 1° I bivalvi dell'Emilia occidentale - *L'Ateneo Parmense*, Parma, 13 (suppl. 1), pp. 3-70, 1 fig., tt. 1-3.
- MARASTI R. & RAFFI S., 1979 - Observations on the paleoclimatic and biogeographic meaning of the Mediterranean Pliocene Molluscs. State of the problem - *Congr. Med. Neog., Athens, Sept. 27 - Oct. 2, Inst. Geol. Pal. Univ.*, Parma, 10 pp.
- MCMILLAN N. F., 1968 - British shells - *F. Warne & o. Ltd.*, London - New York, 196 pp., 4 figg., 64 tt. (32 col.).
- MONTAGU G., 1803-1808 - Testacea Britannica or Natural History of British shells marine, land, and fresh-water, London, 2 voll. e suppl.: 40 + 606 pp., 16 tt.; suppl. 5 + 183 pp., 14 tt.
- NORDSIECK F., 1969 - Die Europaischen Meeres-muscheln (*Bivalvia*) - *G. Fischer Ver.*, Stuttgart, 256 pp., num. ff.
- PANETTA P. & DELL'ANGELO B., 1977 - Il genere *Venerupis* Lamarck, 1818, nel Mediterraneo - *Conchiglie*, Milano, 13, 1-2, pp. 1-26, tt. 1-2.
- PARENZAN P., 1974-1976 - Carta d'identità delle conchiglie del Mediterraneo - *Bios Taras ed.*, Taranto, 2° vol. - 2ª parte, pp. 283-546, figg. 240-406.
- PEYROT-MADDALENA M. C. (senza data) - Vita delle spiagge, *S.A.I.E.* - Torino - 98 pp., 263 figg.
- RAFFI S. *et alii*, 1985 - Biogeographic patterns and Plio-Pleistocene extinction of *Bivalvia* in the Mediterranean and southern North Sea - *Paleobiology*, 11-4, pp. 368-388.
- RUGGIERI G., 1962 - La serie marina pliocenica e quaternaria della Romagna - *Pubbl. Cam. Comm. Ind. Agric.*, Forlì, 79 pp., 4 figg.
- SACCO F., 1900 - I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria - *Clausen*, Torino, parte 28, 70 pp., 15 tt.
- TEBBLE N., 1976 - British bivalve seashells - *Roy Scottish Mus.*, Edinburgh, 213 pp., 110 figg., 12 tt.